EL ESTRAORDINARIO BÓLIDO

DEL MES DE FEBRERO

POR

MIGUEL R. MACHADO

Creo que seria materialmente imposible el encontrar una persona que no hubiese observado en el cielo a esos globos de fuego que van seguidos de una estela luminosa, la que es frecuentemente mui brillante: este fenómeno es conocido con el nombre de *estrella filante,* cuando no tiene un diámetro aparente; pero cuando lo tiene, el qué puede ser de diferentes diámetros, recibe el nombre de *bola de fuego o bólido,* etc.

Estos puntos luminosos nos parecen, cuando los vemos atravesar el firmamento, que no son mas que brillantes estrellas desprendidas del cielo.

Este fenómeno se observa en las noches i durante todo el año; existiendo épocas en que el paso de estos celajes es mas abundante. Así en las noches del 12 al 13 de Noviembre de 1833, se vió en América el paso de una cantidad enorme de estos meteoros i se calcula que no fueron ménos de 200 mil, los que a su vez estaban dotados de brillantes i variados colores, i que caian como copos de nieve. El anterior fenómeno fué tambien observado en la misma época, en 1799, por Humboldt, en Cumaná. Se le vió en 1823 i en 1832, siguiendo con mas o ménos regularidad hasta 1842. Esto mismo fué visto por los chinos durante muchos años, hace unos diez siglos.

Pocos son los que han visto estos cuerpos en el dia, lo que se debe indudablemente, a que la luz que despiden es ménos brillante que la del sol.

En la antigüedad se creia que estos meteoros no eran mas que exhalaciones inflamables, especie de sustancia viscosa, llegándose afirmar que donde caian estos cuerpos, quedaba un residuo pegajoso de color blanco amarillento punteado de negro.

Otros sostenian que no era mas que un fluido eléctrico que se encon-

traba acumulado en la atmósfera en pequeña cantidad, el que solo se hace visible bajo la forma de globo o de chispa.

Kepler creia que esto se debia a exhalaciones terrestres; esta opinion algo modificada se ha sostenido hasta hace poco.

En los actuales tiempos se sostiene que estos fenómenos se deben a masas minerales que se conocen con el nombre de *aereolito,* los que al caer nos muestran señales evidentes de una viva combustion en la superficie. Esto mismo se creia ya en tiempos de Plutarco, i decian, respecto a esto, que no eran mas que cuerpos celestes que caen i que se sustraen en cierto modo a la fuerza de rotacion.

Hemos leido en estos últimos tiempos, hermosas descripciones de estas bolas de fuego, que tanto llaman la atencion a los hombres. De algunas de estas daremos un pequeño resúmen, en los párrafos que siguen:

Antes de la era cristiana, cayó del cielo, cerca de Aegos Potamos, en Tracia, una gran piedra ardiendo; esto lo relata Diójenes d'Apollonia. En Siria, una de estas piedras estaba consagrada al culto del sol; de igual manera se adoraba otra en Galacia: ámbas fueron trasportadas mas tarde a Roma. Josué habla de una lluvia de piedras que destruyó a los enemigos de los judíos.

El 17 de Julio de 1771 se observó tanto en Francia, como en Inglaterra, a las 10 h. 36 minutos de la noche, una luz viva i resplandeciente de un diámetro igual al de la luna llena, que dejaba tras sí una enorme cola dentada de color blanco al medio, i de amarillo en los bordes; el que dejó oir, algo despues de su aparicion, un fuerte estampido, semejante al del trueno, o al de tres o cuatro cañonazos a la vez; tan fuerte fué esta vibracion, que rompió los vidrios en todos aquellos lugares cercanos al punto donde esplotó este meteoro; el que se convirtió en un sinnúmero de luces, semejante a las estrellas de los fuegos artificiales.

En algunos de estos fenómenos, estos puntos luminosos que resultan de la ruptura, siguen despues el mismo camino que traia en un principio, el que le dió orijen.

En 1740 se observó uno en Tolon, de color violeta, el que se elevó poco a poco sumerjiéndose en seguida en el mar, de donde se levantó como una pelota rechazada, el que al llegar a cierta altura se destruyó, esparciendo en todos sentidos diferentes globos de fuego.

En el mes de Octubre de 1854 pasó por Hurworth a las 9 de la noche uno de estos meteoros, el que se presentó como una gran bola de fuego de un diámetro doble al de la luna llena el que tenía un color rojo de san-

gre i emitia radiaciones luminosas en todo sentido, dejando tras sí una larga cola de luz de un brillante color amarillo de oro.

La velocidad con que marchan estos cuerpos en nuestra atmósfera es mui variable; así, el observado el 14 de Marzo de 1863 en Holanda, Béljica, Francia, etc., a las de 7 la tarde, marchaba a razon de unos 63 kilómetros por segundo; por lo jeneral esta marcha es de unos 20 a 30 kilómetros.

La altura a que principian a parecer estos cuerpos, es tambien mui variada; así, Holley nos dice que uno en 1718 se encontró a 60 millas i otros se ven aun mas léjos.

El diámetro que en algunos se ha observado es tambien mui variable, así los hai algunos que tienen 420 metros; pero los hai tambien de dos i mas kilómetros de diámetro.

En Siberia hai uno que pesa 700 kilógramos. Uno que existe en el Brasil pesa 6,000 kilógramos. En Olimpia, en Tucuman, hai uno de 14,000, i en Durango, en Méjico, existe uno de 19,000; el de Peary en los Estados Unidos es de 37 toneladas.

La caida a la tierra de uno de estos meteoros, se observa mui rara vez; así en Europa sólo se sabe de dos que cayeron en algo más de un siglo: uno en 1847 i otro en 1751.

Los sabios del siglo XVIII no creian que pudieran caer del cielo piedras i decian que esto no pasaba de ser mas que una supersticion popular. Esta duda se vino a desvanecer por una lluvia de piedras que cayó en 1803 en Normandía de la que nos dejó una descripcion Humboldt, las que se dispersaron en un radio cercano a once kilómetros i las mayores pesaron unos ocho kilógramos.

El calor que poseen los meteoritos al caer, los fenómenos ígneos que les acompañan i las esplosiones que se sienten cuando estos cuerpos se encuentran dentro de nuestra atmósfera, se deben únicamente a la resistencia que le presenta el aire a estos cuerpos que marchan a tanta velocidad, puesto que el aire es comprimido i a la vez frotado.

Se atribuye la esplosion que se siente, a la enorme presion soportada por la masa sólida al moverse dentro de aquella; a unos 18 kilómetros de altura, la densidad del aire es una diez veces menor que en la superficie de la tierra, i si suponemos que en este medio se mueve un cuerpo a solo una velocidad de unos cuarenta kilómetros por segundo; la presion que éste esperimenta es de 675 atmósferas. Naturalmente, el fierro i algunos otros metales son los únicos capaces de soportarla, i a esto se debe que cuando el

aereolito es de hierro i cae, este llega entero hasta nosotros; miéntras que si es de piedra o de algun mineral blando, se reduce a pequeños fragmentos por la esplosion.

Casi todos aquellos aerolitos que se han logrado recojer, cuando recien caen se encuentran por lo jeneral mui calientes; pero se observó uno en Pendjab que heló la mano al ser tocado: este frio no es mas que el dominante entre los espacios interplanetarios en donde se mueven estos cuerpos.

Descripcion del fenómeno del 15 de Febrero de 1914

Teníamos por costumbre en nuestro último veraneo, salir a caballo todas las tardes en compañía de varias personas, a la playa que existe al Sur del rio Mataquito i al Norte del Huenchullamí. En el dia del bólido se nos habia unido el chistoso Chuco que tan conocido es en Curepto i Putú. En el momento a que me refiero íbamos conversando con este señor, sobre un curioso negocio minero de esta rejion. De repente interrumpimos la de cuentos i dirijimos nuestra mirada a un mismo punto del cielo.

El firmamento se encontraba sin nubes i sólo una pequeña bruma se divisaba al Poniente, por entre la que se ocultaba a veces el disco del sol; hasta el viento que habia soplado con mucha violencia algunos dias ántes, dejó de hacerse sentir; parece que la Naturaleza queria mostrarnos en todo su esplendor, el fenómeno celeste que pocos momentos despues presenciamos.

Un poco ántes de las seis de la tarde del dia 15 de Febrero i algo al Sur-oriente de nuestro zenit, notamos que en una parte del cielo brotó un punto blanquizco, el que casi instantáneamente se estendió en todo sentidos, esto fué mui parecido a esas nubes blancas en forma de copos de algodon que a veces vemos a fines de invierno o en primavera, sobre los altos picos de nuestra nevada cordillera de los Andes. De la parte media de esta nube se dirijió algo oblicuo a la tierra, un gran cilindro blanco que se iba alargando i ensanchando cada vez mas, a medida que el tiempo trascurre. En la punta de esta especie de tronco, divisamos perfectamente una gran masa luminosa de color rojo vivo, en la que se notaban algunos surcos o grietas oscuras.

Pero lo mas curioso de todo esto, es que la velocidad disminuia a medida que se acercaba a la tierra i sólo a esto se debe que hubiésemos podido observar las particularidades de este cuerpo.

A pesar del choque producido por las olas, puesto que nos encontrábamos en la misma playa, pudimos distinguir perfectamente un pequeño ruido que nos indicó que este bólido o se habia fracturado o habia caido a corta distancia.

A este cuerpo celeste e inflamado le vimos caer a unos dos i medio kilómetros al Este, viéndole sepultarse en un suave faldeo completamente desprovisto de árboles, a mui pocos metros de las casas del fundo San Rafael, entre el camino público i la cima del cerro que se encuentra al Oriente i mui cerca de una aguada; pudiendo por lo tanto asegurar que este no pasó al Este del cordon de cerros.

Ademas debemos decir que la columna de humos blancos, parecidos a los que se obtienen del zinc cuando se calienta a una alta temperatura en contacto del aire, se principió a deformar, elevándose poco a poco a la parte mas alta, aumentando aun mas esos copos de que ya nos hemos ocupado; los cuales quedaron como embutidos en el firmamento por mas de tres horas, coloreándose en parte de rojo con la puesta del sol.

Una vez que determinamos bien el lugar de caída, nos dirijimos hácia él atravesando una ancha duna que nos impidió marchar con la lijereza con que hubiésemos querido hacerlo. Por ser la hora avanzada tuvimos forzosamente que abandonar nuestro propósito, quedando de buscarlo algunos de nuestros compañeros, en la madrugada del siguiente dia, retirándonos a nuestro alojamiento que se encontraba al lado Norte de esta rejion, desde donde pudimos observar que los humos se encontraban al Sur; esto nos vino a confirmar aun mas, el lugar de la caída de este meteoro. Bajo ningun punto de vista habríamos admitido, en esos momentos, ni la menor sospecha de que este interesante fenómeno no se hubiese efectuado en esta rejion; puesto que los humos sólo aquí quedaron, sin seguir mas adelante, ya que la cola blanquizca se habia dejado de formar solo pocos metros ántes de llegar el núcleo al suelo i si este cuerpo hubiese seguido al Este del lugar de observacion, tambien lo habria seguido su cola.

Debido a un compromiso anterior, tuve que seguir al dia siguiente en direccion al Oriente, a unos treinta kilómetros de nuestro alojamiento, con el objeto de estudiar unas minas que se encontraban a unos nueve kilómetros al Naciente de Curepto. Tocándonos almorzar en el fundo del señor Agustin González, donde fuimos mui bien atendidos; le relatamos lo del bólido, añadiéndole que a esas horas en que conversábamos, ya debian de haberlo encontrado. Sorprendido este señor de nuestra noticia, nos afirmó

a su vez que a la misma hora habia visto otro fenómeno igual en todo al que le relatábamos en ese momento i nos añadió que la meteorita habia caido a dos kilómetros al Este de su casa en el fondo de una quebrada, al lado de unos altos árboles.

Naturalmente lo anterior me llamó mucho la atencion, puesto que estábamos seguros de lo que habíamos visto, i sólo cuando me fué indicado punto por punto, lo mismo que habia visto, me hizo nacer una especie de duda o, mejor dicho, de curiosidad, que me obligó a interesarme por este fenómeno e interrogué hasta en los menores detalles a los que habian observado este meteoro; pero lo curioso que hai en todas estas relaciones, es que estábamos todos de acuerdo en lo que habíamos observado i sólo nos encontramos en diverjencia en cuanto al lugar de caida, puesto que cada espectador indica el suyo. Pero es el hecho que en ninguna de las rejiones enumeradas se ha encontrado ni el menor rastro de este cuerpo.

Por las siguientes relaciones: obtenidas las unas de correspondencias, de publicaciones diarias otras, i de las dadas al público por el personal de nuestro Observatorio Astronómico, se podrá perfectamente dar cuenta cabal que lo observado por mí coincide en todas sus partes; pero es sólo contradictorio en cuanto al lugar de caida.

Este fenómeno se observó en una estension cercana a mil kilómetros de Norte a Sur i de Oeste a Este, en todo el ancho de nuestro pais.

En el diario *El Sur* de Concepcion encontramos lo que sigue: «Muchas personas de los alrededores de Quilacoya vieron caer el bólido, al pie de una colina del fundo Coihueco. Tan seguro están de esto que don Erasmo Infante, propietario de dicho fundo, ordenó a su mayordomo que efectuase un rejistro minucioso en el terreno donde pareció caer el cuerpo celeste».

El Progreso de Lináres nos dice: «A la hora indicada se vió atravesar por la altura un gran bólido, en direccion a la cordillera, dejando tras de sí una larga i espesa humareda, la cual no desapareció si no con la oscuridad de la noche».

Unos ocho minutos despues de pasar el bólido, se dejaron sentir dos violentos estampidos.

Dos de mis alumnos del Instituto Agrícola me añadieron a lo anterior que lo vieron caer en direccion a la plaza de este pueblo.

Algunas personas que se encontraban al interior de Lináres, nos hacen una relacion mui detallada, en un artículo que se publicó en *El Diario Ilustrado* del 9 de Marzo de 1914, en el que dan cuenta de que estando en

la cordillera, lo vieron pasar siempre en direccion al Este i que dejó una cola como la descrita i que ademas sintieron una gran esplosion, por lo que suponen que este cuerpo debe haber caido a unos 26 kilómetros del lugar de observacion.

De Pinto trasmitieron al Observatorio Astronómico lo que sigue: de que a las seis i nueve minutos de la tarde se vió descender en direccion al N.E. una columna de fuego.

El Doctor Moore que presenció este fenómeno desde la bahía de Talcahuano nos ha dicho que lo vió caer en direccion de Tomé.

El señor Alejandro Cortes que a esas horas se encontraba en el barrio de Bella-Vista lo vió desprenderse en direccion a la Estacion de los Ferrocarriles.

En Valparaiso un observador que se encontraba al Poniente, en Playa Ancha lo vió precipitarse en direccion al Almendral.

El diario *El Mercurio* del 20 de Febrero encontramos la siguiente relacion que es trasmitida de Yungai: El domingo 15 del presente mes como a las seis P. M. en la hacienda de Santa Lucía, donde veranea la familia de don Aníbal Garreton, despues de un dia de la mas completa calma, sorprendió súbitamente a todos los moradores del lugar, la caida de un gran meteoro, hácia la direccion de la cordillera, dejando en pos de sí una enorme columna de humo blanco rojizo, que demoró en deshacerse, poco a poco mas de media hora. Pocos momentos despues, al chocar el cuerpo celeste con la superficie de la tierra en medio de las montañas, produjo dos grandes conmociones acompañadas de gran ruido, como si fuera la esplosion de una gran cantidad de dinamita.

Varias personas de la mencionada hacienda preparan una escursion en busca del meteoro, que talvez ha quemado varios árboles al caer.

Hai otra relacion que publicó *El Mercurio* del 17 de Marzo en la que se da la noticia de haberse encontrado un gran fragmento de este bólido, en la cordillera frente al departamento de Parral i mui cerca del mineral Ventana Cura. En cuanto a esto no hemos podido obtener confirmacion.

De la publicacion que hizo el Observatorio Astronómico en *El Mercurio* del 27 de este año entresacamos que la rejion abarca una estension de unos setecientos kilómetros de Norte a Sur. A partir del grado 36 de latitud, entre Linares i Parral, los observadores situados al Norte de este paralelo han visto el bólido hácia el Sur, i los observadores al Sur de Parral lo han visto hácia el Norte.

Desde Valparaiso i Santiago la trayectoria aparente del bólido era casi vertical i lijeramente inclinada hácia el Este. Además, el ángulo de la visual al bólido con el horizonte ha sido apreciada en unos 30 grados. El señor Llona la estima en veintidos.

Admitiendo que el punto donde estalle el bólido se encontrara en la proximidad de Lináres, es decir, a unos 270 kilómetros.

